

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA KRENDET DAN KEDALAMAN DAERAH  
PENANGKAPAN LOBSTER (*Panulirus* sp.) DI PANTAI WARU PERAIRAN WONOGIRI**

*The Influence of Difference Krendet's Colour and the Depth of the Lobster (*Panulirus* sp.) Fishing  
Ground at Waru Beach in Wonogiri Water Area*

Sinta Andriyani<sup>1</sup> Herry Boesono<sup>2</sup> Aristi Dian Purnama Fitri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas  
Diponegoro (email: [sintaandriyani27@yahoo.com](mailto:sintaandriyani27@yahoo.com))

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

**ABSTRAK**

Penelitian tentang teknologi penangkapan lobster dengan modifikasi warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan diperlukan agar mendapatkan hasil tangkapan lebih banyak. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh perbedaan warna krendet (merah dan transparan) dan kedalaman daerah penangkapan terhadap hasil tangkapan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2013 di Pantai Waru, Paranggupito, Wonogiri menggunakan metode *eksperimental fishing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan, hal ini dilihat dari hasil tangkapan pada krendet merah di kedalaman 8-10 m sebesar 1930 gram dan kedalaman 3-5 m sebesar 4190 gram, krendet transparan kedalaman 8-10 m 1530 gram dan kedalaman 3-5 m sebesar 2350 gram. Hasil analisis dengan taraf uji 0,05 pada krendet transparan nilai  $\text{sign} = 0,087$  menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima dan merah nilai  $\text{sign} = 0,002$   $H_0$  ditolak, dan  $\text{sign}$  kedalaman daerah penangkapan 8-10 m = 0,405  $H_0$  diterima dan kedalaman daerah penangkapan 3-5 m = 0,007 sehingga  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa krendet merah dengan kedalaman daerah penangkapan 3-5 m lebih banyak mendapatkan hasil tangkapan. Tidak ada interaksi dari kedua perlakuan tersebut.

Kata kunci : Warna Krendet, Lobster (*Panulirus* sp.), Kedalaman Daerah Penangkapan.

**ABSTRACT**

*The Research on the technology fishing lobster with modify the krendet's colour and the fishing ground depth in order to get more catching result. The aims to determine the influence of difference the krendet's colour (red and transparent) and the fishing ground depth to catch lobster. The research was done in December 2013 at Waru beach, Wonogiri using experimental fishing method. The result showed that there was influence in the difference of the krendet's colour and the fishing ground depth, it was proved by the catching result of the red krendet at a depth of 8-10m was 1930 grams and at a depth of 3-5m was 4190 grams, where as the transparent krendet at a depth of 8-10m was 1530 grams and at a depth of 3-5m was 2350 grams. The analysis result with adequate test 0,05 on the transparent with  $\text{sign} = 0,087$  showed that  $H_0$  was accepted whether the  $H_0$  of the red one with  $\text{sign} = 0,002$  was declined, and the  $\text{sign}$  in the fishing ground depth of 8-10 m was 0,405 so the  $H_0$  was accepted where as the  $\text{sign}$  in the fishing ground depth of 3-5 m was 0,007 so the  $H_0$  was declined. Based on the result, it can be concluded that the red krendet on the fishing ground depth in 3-5 m had more catching result. There was no interaction on the mentioned treatments.*

Keywords : Krendet Colour, Lobster (*Panulirus* sp.), Fishing Ground Depth.

**PENDAHULUAN**

Lobster atau *spiny lobster* (*Panulirus* sp.) adalah salah satu jenis hasil laut yang bernilai tinggi dalam perdagangan produk perikanan, baik di tingkat lokal maupun internasional. Harga lobster (lokal) umumnya sangat tinggi dengan variasi yang sangat ditentukan oleh jenis dan ukuran lobster. Lobster akan memiliki nilai ekonomis lebih tinggi apabila diekspor dalam keadaan kondisi hidup dan dengan mutu yang baik, anggota tubuhnya masih lengkap, tanpa ada bagian yang rusak atau terluka (Zulkarnain *et al.*, 2011).

Perairan Wonogiri merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi *spiny lobster* relatif melimpah, hal ini ditandai dengan adanya aktifitas nelayan yang menangkap *spiny lobster* di perairan tersebut. Selain itu, kecenderungan hasil tangkapan *spiny lobster* selama lima tahun terakhir terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah nelayan *spiny lobster*. Jumlah produksi *spiny lobster* rata-

rata selama 5 tahun terakhir di Wonogiri mencapai 1.003,42 kg (Lesmana, 2006). Nelayan Wonogiri di Kecamatan Paranggupito yang berada di sekitar Pantai Waru banyak mengoperasikan alat tangkap krendet dan juga jaring panter dengan sasaran tangkap utama *spiny lobster*. Cara pengoprasian alat tangkap lobster di Pantai Waru masih tergolong sangat sederhana atau masih tradisional. Selama ini hasil tangkapan krendet dirasakan nelayan Wonogiri kurang optimal. Ketika musim lobster dalam satu alat tangkap krendet nelayan hanya mendapatkan satu ekor lobster. Sehingga untuk meningkatkan volume hasil tangkapan, nelayan cenderung menambah jumlah unit krendet dari 5 krendet menjadi 10 krendet bahkan lebih dalam usaha penangkapannya. Hal ini kurang efisien bila dilihat dari segi ekonomi. Karena kurang optimalnya hasil tangkapan krendet, maka modifikasi warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan diperlukan agar mendapatkan hasil tangkapan lebih banyak.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh perbedaan warna alat tangkap dan kedalaman daerah penangkapan terhadap hasil tangkapan lobster serta untuk mengetahui ada tidaknya interaksi perbedaan warna krendet dengan kedalaman terhadap hasil tangkapan.

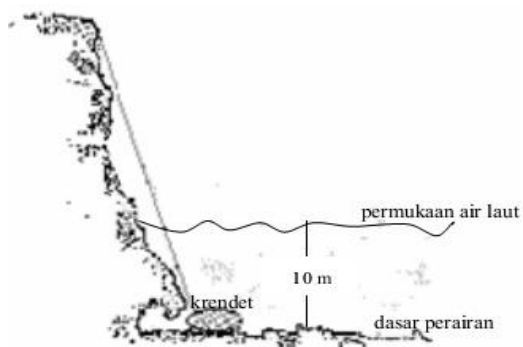
## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *eksperimental fishing* dengan menggunakan 2 variabel yaitu warna yang mempunyai 2 taraf uji (krendet transparan dan krendet merah). Krendet transparan (kontrol) adalah krendet dengan kerangka dan jaring menggunakan warna aslinya dan sama seperti krendet yang digunakan oleh nelayan pada perairan Wonogiri, sedangkan krendet merah adalah krendet yang kerangka dan jaringnya telah dicat warna merah. Kedalaman daerah penangkapan yang mempunyai 2 taraf uji (kedalaman 8-10 m dan dengan kedalaman 3-5 m). Sehingga dapat mengetahui seberapa pengaruhnya terhadap hasil tangkapan.

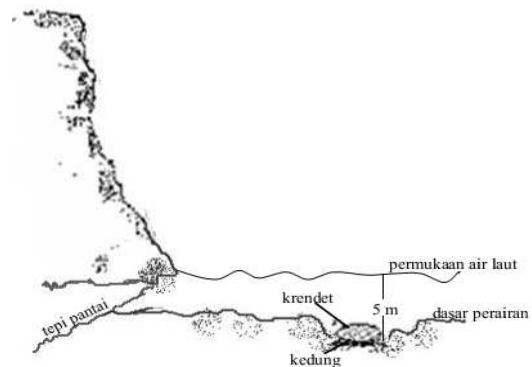
### Metode Penentuan Titik Sampling

Titik sampling yang diambil sebanyak 8 titik sampling dengan menggunakan metode *simple random sampling*, penentuannya secara acak berdasarkan informasi nelayan dan dilakukan sebanyak 12 kali ulangan.

Pengoperasian krendet dilakukan di pantai yang sangat landai maupun di tebing pantai yang sangat terjal. Pengoperasian krendet di pantai bertebing (Gambar 1) dengan kedalaman 8-10 m memerlukan tali pengikat yang panjang dan tongkat sebagai alat bantu penangkapan untuk memposisikan krendet di dalam air. Tali pengikat krendet yang dioperasikan di pantai yang landai (Gambar 2) dengan kedalaman 3-5 m tidaklah panjang, pengikatan dilakukan pada batu karang yang tidak jauh dari posisi krendet dipasang. Ada 4 tahap dalam pengoperasian krendet, yaitu tahap persiapan operasi, pemasangan krendet (*setting*), perendaman (*soaking*) 12 jam, dan pengangkatan krendet (*hauling*). Pemasangan krendet dilakukan pada sore hari dan pengambilan hasil tangkapan dilakukan pagi hari. Umpan dipasang di tengah-tengah krendet, umumnya menggunakan *chiton*, sejenis moluska. *Chiton* diambil dari rongga-rongga batu karang sebelum pengoperasian krendet dilakukan.



Gambar 1. Posisi krendet saat *setting* dari pantai bertebing (non skala)



Gambar 2. Posisi krendet saat *setting* dari pantai yang landai (non skala)

*Setting* alat tangkap dari pantai yang landai memanfaatkan pasang surut air laut yang terjadi hanya 3-4 jam saja dalam sehari.

### Analisis Data

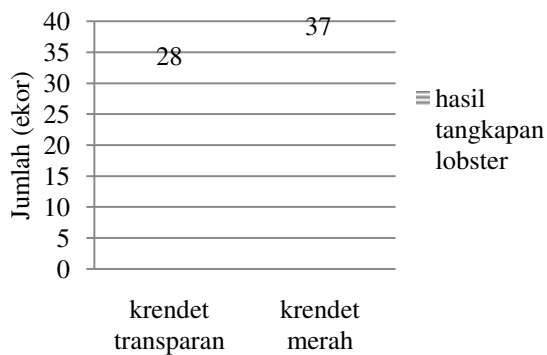
Data-data yang telah diperoleh disusun dalam bentuk tabulasi data, kemudian dilakukan uji kenormalan data. Menurut Nasoetion dan Barizi (1986), pengujian kenormalan data ini bertujuan untuk mengetahui sebaran data ini normal atau tidak. Setelah itu dilakukan pengujian varian menggunakan SPSS 17.0 dengan analisis ANOVA yang digunakan adalah *One Way ANOVA* karena dalam percobaan

penelitian membandingkan 2 variabel yang berbeda yaitu warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan.

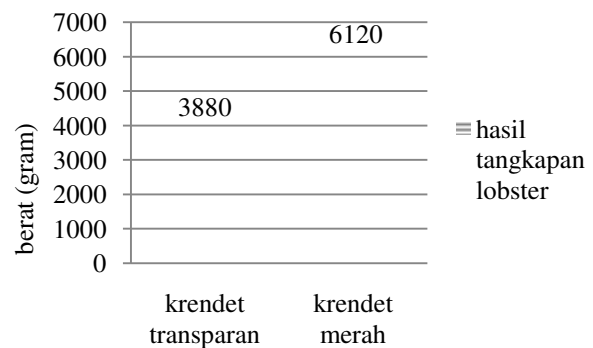
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Wonogiri secara geografis terletak di bagian selatan Provinsi Jawa Tengah dengan posisi  $7^{\circ}32'-8^{\circ}15'$  LS dan  $110^{\circ}41'-111^{\circ}18'$  BT. Lokasi penelitian dilakukan di Pantai Waru, Desa Gunturharjo, Kecamatan Paranggupito. Kecamatan Paranggupito merupakan daerah berpantai terjal dengan terumbu karang yang cukup luas dan pegunungan yang berbukit-bukit dengan luas wilayah 6.475,43 Ha. Wilayah pengelolaan Desa Gunturharjo ini mencapai 1057.87 ha, yang mencakup 10 dusun. Pantai Waru yang terletak di Dusun Dringo memiliki potensi alam pantai sebagai wisata pantai di kabupaten Wonogiri. Pantai Waru merupakan pantai dengan ekosistem pantai berpasir putih dan sekelilingnya adalah bukit-bukit karang yang cukup tinggi. Perikanan tangkap yang berkembang di kecamatan Paranggupito masih tergolong skala tradisional sehingga hanya terdapat jenis-jenis alat tangkap yang sangat sederhana baik dari segi konstruksi alat tangkap maupun dari segi metode pengoperasian yang digunakan. Adapun jenis alat tangkap yang banyak beroperasi di perairan Paranggupito adalah jenis *gill net*, krendet dan alat tangkap lain seperti pancing dan tombak.

### Hasil tangkapan lobster berdasarkan warna krendet



Gambar 3. Jumlah hasil tangkapan lobster

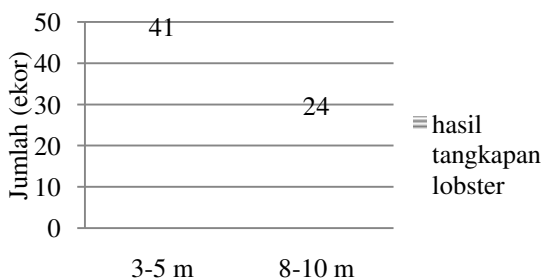


Gambar 4. Berat hasil tangkapan lobster

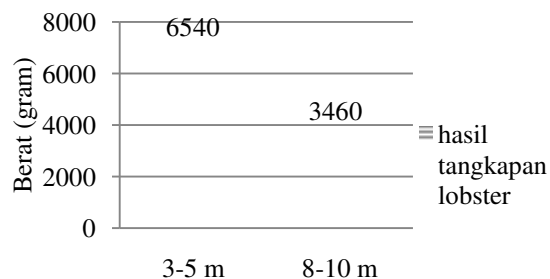
Berdasarkan gambar 3 dan 4 menunjukkan hasil tangkapan lobster menggunakan krendet transparan (kontrol) mendapatkan hasil yang lebih sedikit dibandingkan hasil tangkapan krendet merah dengan mengabaikan perbedaan kedalaman daerah penangkapan yang digunakan. Hasil tangkapan krendet transparan 28 ekor (3880 gram). Sedangkan hasil tangkapan pada krendet merah mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 37 ekor (6120 gram).

### Hasil tangkapan berdasarkan kedalaman daerah penangkapan

Berdasarkan penggunaan kedalaman daerah penangkapan dengan mengabaikan warna krendet yang digunakan kedalaman daerah penangkapan 3-5 m mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan kedalaman daerah penangkapan 8-10 m. Hasil tangkapan kedalaman 3-5 m mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 41 ekor (6540 gram). Hasil tangkapan kedalaman 8-10 m mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 24 ekor (3460 gram). Hasil tangkapan dapat dilihat pada gambar 5 dan 6.

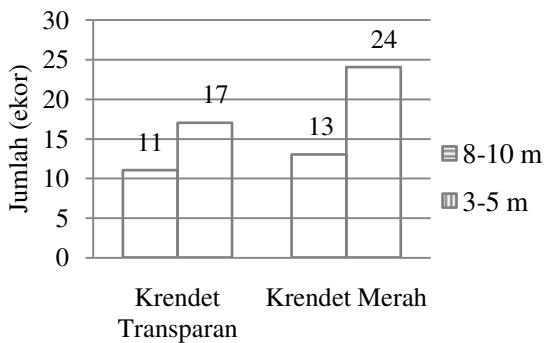


Gambar 5. Jumlah hasil tangkapan lobster

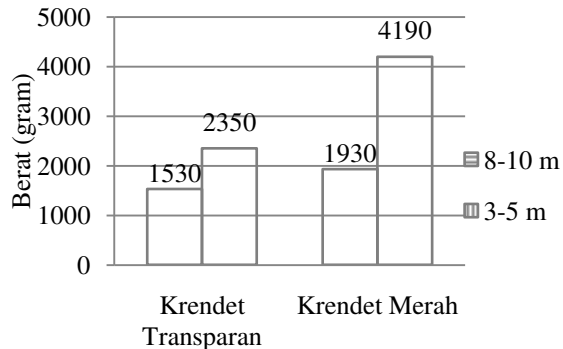


Gambar 6. Berat hasil tangkapan lobster

**Pengaruh Warna krendet dan Kedalaman Daerah Penangkapan terhadap Jumlah (Ekor) dan Berat (Gram) Hasil Tangkapan**



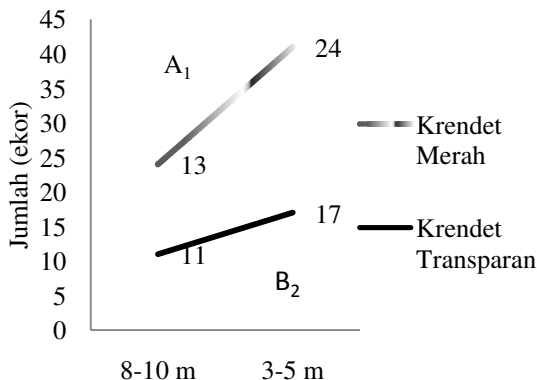
Gambar 7. Jumlah hasil tangkapan lobster



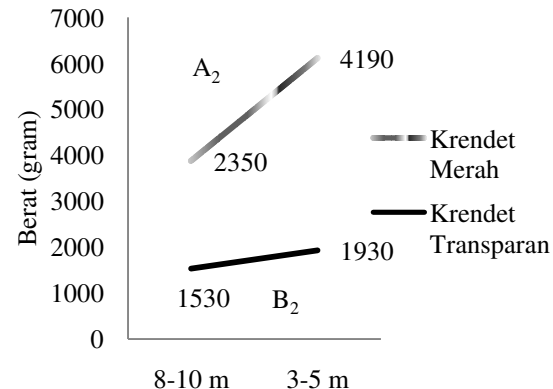
Gambar 8. Berat hasil tangkapan lobster

Berdasarkan perbandingan kedua grafik pada gambar 7 dan 8 menunjukkan hasil tangkapan kedalaman daerah penangkapan 3-5 m lebih banyak dibandingkan hasil tangkapan kedalaman daerah penangkapan 8-10 m. Jumlah tangkapan paling sedikit dihasilkan pada krendet transparan dengan kedalaman daerah penangkapan 8-10 m sebanyak 11 ekor (1530 gram). Jumlah tangkapan terbanyak 24 ekor (4190 gram) pada kedalaman daerah penangkapan 3-5 m menggunakan krendet merah. Penggunaan krendet merah lebih baik dibandingkan krendet transparan jika dilihat dari masing-masing penggunaan perlakuan kedalaman daerah penangkapan yang berbeda. Jumlah hasil tangkapan menggunakan krendet merah lebih besar dibandingkan menggunakan krendet transparan.

**Analisis interaksi pengaruh warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan terhadap jumlah (ekor) dan berat (gram) hasil tangkapan**



Gambar 9. Interaksi Jumlah Hasil Tangkapan



Gambar 10. Interaksi Berat Hasil Tangkapan

Berdasarkan gambar 9, dapat dilihat bahwa garis yang terbentuk antara garis  $A_1$  dan  $B_1$  tidak bersinggungan atau tidak bertemu antara satu dengan yang lain pada suatu titik. Begitu juga dengan garis  $A_2$  dan juga  $B_2$  pada grafik gambar 10. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perbedaan warna alat tangkap dengan kedalaman daerah penangkapan dilihat dari jumlah hasil tangkapan lobster dan berat hasil tangkapan lobster.

Ada dan tidaknya pengaruh interaksi dapat diteliti dari perilaku respon suatu faktor pada berbagai kondisi faktor lain. Jika respon suatu respon berubah pola dari kondisi tertentu ke kondisi lain untuk faktor yang lain maka kedua faktor dikatakan berinteraksi. Sedangkan bila respon dari suatu faktor tidak berubah pada berbagai kondisi faktor yang lain dikatakan kedua faktor tidak berinteraksi (Widhihari, 2007).

Berdasarkan hasil yang telah diuji dengan menggunakan uji ANOVA pada krendet transparan didapatkan nilai  $F_{hitung} = 3.212$  atau signifikansi  $= 0.087 > 0.05$ . Krendet merah didapatkan nilai  $F_{hitung} = 13.101$  atau signifikansi  $= 0.002 < 0.05$ , maka perlakuan warna krendet (merah) berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan lobster. Menurut Beltz (1995) dalam Phillips (2006), mata lobster adalah lateral dan majemuk, terdiri dari beberapa ommatidium (ommatidium adalah unit pengelihat yang terdiri dari sel-sel penerima cahaya yang dikelilingi oleh sel pendukung dan pigmen). Sementara informasi spesifik

mengenai resolusi spasial mata lobster tidak diketahui, mungkin kurang dan monokromatik. Meskipun demikian diharapkan, berdasarkan strukturnya, bahwa mata lobster sangat efektif dalam mendeteksi tingkat cahaya rendah dan gerak.

Menurut Weiss *et al.*, (2006) merah secara teoritis adalah pilihan warna terbaik karena mata dari banyak hewan laut relatif sensitif terhadap cahaya di atas 600 nm panjang gelombang, lampu merah menembus air lebih jauh daripada inframerah. Studi ini menemukan bahwa warna merah dapat digunakan pada malam hari di laut untuk mempelajari perilaku spiny lobster tanpa efek yang signifikan. warna merah menyerupai tempat tinggal lobster sehingga lobster tidak merasa terganggu. Warna merah memang menarik sejumlah segaian kecil ikan yang dekat dengan habitat lobster. Halsey *et al.* (1974) dalam Husni (2002) menyatakan merah adalah spektrum cahaya yang memiliki panjang gelombang yang paling besar (700 nm). Spektrum cahaya yang memiliki gelombang lebih besar yaitu merah akan diserap lebih cepat di perairan dibanding spektrum cahaya pertengahan seperti biru, hijau dan kuning (Effendi, 2002).

Berdasarkan hasil yang telah diuji menggunakan uji ANOVA pada kedalaman daerah penangkapan 8-10 m didapatkan nilai  $F_{hitung} = 0.720$  atau signifikansi  $= 0.405 > 0.05$ . Kedalaman daerah penangkapan 3-5 m didapatkan nilai  $F_{hitung} = 8.980$  atau signifikansi  $= 0.007 < 0.05$ , menunjukkan perlakuan kedalaman daerah penangkapan 3-5 m berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan lobster. Udang dewasa lebih menyukai perairan yang jernih dengan kedalaman 1-5 meter, sedangkan udang muda lebih toleran pada perairan yang keruh (Kanna, 2006). Hal ini sejalan dengan penjelasan Chan (1998) dalam FAO, *Panulirus penicillatus* ditemukan di perairan dangkal, biasanya pada kedalaman 1 sampai 4 m (maksimum kedalaman 16 m) di arah laut tepi karang, di perairan yang bersih tidak dipengaruhi oleh sungai.

## KESIMPULAN

1. Perbedaan warna alat tangkap krendet berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp.) (sign = 0.002), krendet berwarna merah mendapatkan hasil tangkapan lebih banyak.
2. Kedalaman daerah penangkapan alat tangkap krendet berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp.) (sign = 0.007), daerah penangkapan yang dilakukan dari bawah tebing dengan kedalaman 3-5 m mendapatkan hasil tangkapan lebih banyak.
3. Tidak adanya interaksi antara perbedaan warna krendet dan kedalaman daerah penangkapan terhadap hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Chan, T. Y. 1998. Shrimps and Prawns. dalam : Carpenter KE, VH Niem. (Ed.). The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. 1019p.
- Effendi, H. 2000. Telaah Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Husni, M. 2002. Pengaruh Perbedaan Warna Wadah terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergi* de Man). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Jurusan Budidaya Perairan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kanna, Iskandar. 2006. Lobster (Penangkapan, Pembenihan, Pembesaran). Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Lesmana, A. 2006. Uji Coba Dua Macam Krendet untuk Menangkap Spiny Lobster (*Panulirus* sp.) di Perairan Wonogiri. [Skripsi]. Bogor. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Phillips, B. F. 2006. Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. Department of Environmental Biology, Muresk Institute, Curtin University of Technology. Australia. 85 p.
- Nasoetion, A.H dan Barizi. 1986. Metode Statistika. PT Gramedia. Jakarta.
- Weiss, H. M., L. Álvarez, Enrique, B. Fourzán, Patricia, N. Soto and Fernando. 2006. Using Red Light with Fixed-site Video Cameras to Study the Behavior of the Spiny Lobster, *Panulirus argus*, and Associated Animals at Night and Inside Their Shelter. Marine Technology Society Journal, Volume 40, Number 3, pp. 86-95.
- Widiharih, Tatik. 2007. Buku Ajar Perancangan Percobaan. Progam Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Zulkarnain, M.S. Baskoro, S. Martasuganda, dan D.R.Monintja. 2011. Pengembangan Desain Bubu Lobster yang Efektif. Buletin PSP. Vol. XIX. No.2. Hal. 45-57.